

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M114	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενσωματωμένο Λογισμικό και Λειτουργικά Συστήματα Πραγματικού Χρόνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/DI438/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Οι εφαρμογές ενσωματωμένου λογισμικού απαιτούν εξειδικευμένο προγραμματισμό σε συσκευές που είναι PC (γενικού σκοπού υπολογιστές) για την επιτέλεση ειδικών λειτουργιών. Το ενσωματωμένο λογισμικό έχει ειδικές απαιτήσεις υλικού και συγκεκριμένες δυνατότητες. Αναπτύσσεται αποκλειστικά για συγκεκριμένη διάταξη επί της οποίας μπορεί να εκτελεστεί με συγκεκριμένους περιορισμούς επεξεργασίας και μνήμης. Συχνά το ενσωματωμένο λογισμικό απαιτεί την παρουσία ενός λειτουργικού συστήματος πραγματικού χρόνου για την ικανοποίηση αυστηρών χρονικών περιορισμών αλλά και την ευελιξία προγραμματισμού του συνολικού συστήματος. Στα</p>

Λειτουργικά συστήματα πραγματικού χρόνου βασικές λειτουργίες όπως ο χρονοπρογραμματισμός και η διαχείριση μνήμης πραγματοποιούνται με ιδιαίτερους αλγορίθμους.

Με την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου μαθήματος ο φοιτητής θα γνωρίζει τη βασική αρχιτεκτονική και τις ιδιαιτερότητες ενός ενσωματωμένου συστήματος.

Θα κατανοήσει την επαυξημένη αρχιτεκτονική χρήσης ενός λειτουργικού συστήματος πραγματικού χρόνου.

Θα κατανοήσει τους βασικούς μηχανισμούς ενός λειτουργικού συστήματος πραγματικού χρόνου και πως αυτές επηρεάζουν τις επιδόσεις και τη συμπεριφορά του ενσωματωμένου λογισμικού και του συστήματος γενικότερα.

Θα μπορεί να διαμορφώσει/αναπτύξει ένα ενσωματωμένο σύστημα και να κατανοήσει τις επιδόσεις του.

Θα μπορεί να αξιολογήσει την υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος σε σχέση με υφιστάμενα πρότυπα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής

υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής

σκέψης

.....

Άλλες ...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων Τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στον ενσωματωμένο υπολογισμό, Σχεδιασμός συστημάτων, Χαρακτηριστικά υλικού (ρεπερτόριο εντολών, προγραμματισμός E/E, διαχείριση διακοπών, υποσύστημα μνήμης, κλπ). Περιβάλλοντα ανάπτυξης και εκσφαλμάτωσης, Μοντέλα προγραμματισμού, Σύνδεση και φόρτωση, εξομοίωση, Βελτιστοποιήσεις μεταγλωτιστών, Βελτιστοποιήσεις εκτέλεσης και ενέργειας, Πολυπρογραμματισμός, Λειτουργικά Συστήματα πραγματικού χρόνου, Χρονοδρομολόγηση, Συγχρονισμός, Διαδιεργασιακή επικοινωνία, Αξιολόγηση λειτουργικού συστήματος, Μελέτη περίπτωσης: Real-time & Embedded LINUX, Μεθοδολογίες Σχεδιασμού, Ανάλυση Απαιτήσεων, Προδιαγραφές, Διασφάλιση Ποιότητας.



(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>ΠΡΟΣΩΠΟ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΟ</p>																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>ΧΡΗΣΗ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="635 517 956 580">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="963 517 1291 580">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="635 582 956 618">ΔΙΑΛΞΕΙΣ</td> <td data-bbox="963 582 1291 618">100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 620 956 656">ΑΣΚΗΣΕΙΣ</td> <td data-bbox="963 620 1291 656">40</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td data-bbox="635 925 956 960">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="963 925 1291 960">140</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	ΔΙΑΛΞΕΙΣ	100	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	40															Σύνολο Μαθήματος	140
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
ΔΙΑΛΞΕΙΣ	100																							
ΑΣΚΗΣΕΙΣ	40																							
Σύνολο Μαθήματος	140																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ: 100%</p>																							

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Computers as Components Marilyn Wolf Morgan Kaufmann Real-Time Embedded Systems Xiaocong Fan Newnes Elsevier</p>
--

